

**【事業名】住宅建設における次世代型ゼロエミッション事業**

平成24年4月9日

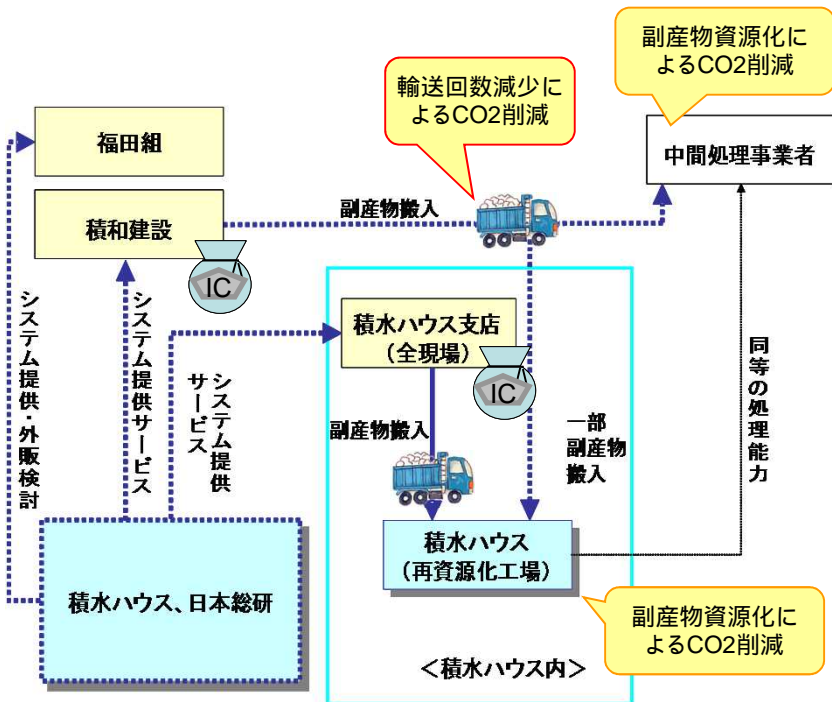
**【代表者】積水ハウス株式会社 高橋 明俊**

**【実施年度】平成21～23年度**

**(1)事業概要**

積水ハウスが構築したCO2排出抑制に繋がる建設副産物の高度な資源循環の仕組み(以下、次世代ゼロエミッションシステム)を事業化し、同社を含め、同社以外のハウスメーカーやCO2排出抑制への取り組みが遅れている中小規模工務店へサービスを展開する。新築住宅着工現場から出る建設副産物の処理に関して同一システムを導入することで、収集運搬の効率化を図り業界全体のCO2排出抑制に繋げる。

**(2)ビジネスモデルの概要イメージ**



**(3)事業化による販売目標**

<事業化による導入実績及びCO2削減効果>

2010年6月事業開始、2010年11月より全国展開、2012年には仮想事業体の独立予定。

1店舗あたり19現場(件)。1件あたりのCO2削減量は5.15t-CO2。

1件あたりのシステムサービス料は2万5千円。

2020年の目標は、国内全現場の30%シェアを想定。(上段予定) 下段事業期間の実績

年度	2010	2011	2012	2013	2020
契約店舗数	(200) 117	(400) 117	(550)	(700)	(13,000)
概算料金 (百万円/年)	(95) 14	(190) 70	(261)	(333)	(6,175)
CO2削減量 (t-CO2/年)	(19,592) 2,854	(39,184) 6,722	(53,878)	(68,572)	(1,273,474)

<事業スケジュール>

事業開始段階は、積水ハウス株式会社を核として展開。

年度	2010	2011	2012	2013	2020
積水ハウス及びグループ会社へ導入	→				
仮想事業体の独立			→		

<事業収益>

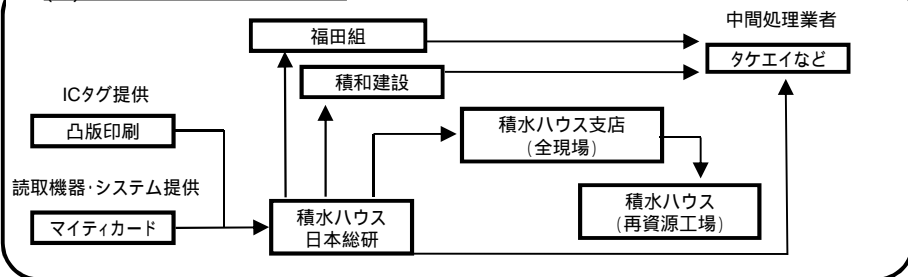
2013年における事業収益: 38,808千円(事業スケジュールに基づき、潜在的市場規模1,869店舗の約37%(約700店舗)を獲得することを目標としている)

2020年における事業収益: 1,303,616千円(国内全現場の30%シェアを想定)

単位(千円)

年度	2010	2011	2012	2013	2020
単年度収支	- 93,941	8,768	24,718	157,368	472,103
事業収支	- 152,045	143,277	118,559	38,808	1,303,616

#### (4)事業実施 / 販売体制



#### (5)成果発表状況

- ・平成22年4月9日 日本経済新聞 朝日新聞 東京新聞など「国内初「ICタグ」を活用した「次世代型ゼロエミッションシステム」の全国展開について」(発表者:積水ハウス)
- ・平成22年6月10日 日本経済新聞 6月16日電波タイムスなど「全国初、950MHz帯簡易無線局の登録に対して、それを認める登録状を交付」(発表者:総務省)

#### (6)期待される効果

##### 2011年度のCO2排出削減量 (試算パターン:A-a, )

- ・事業全体でのCO2削減量 (t-CO2) : 6,722t-CO2... (A)
- ・開発システムの導入量 (件数) (A-a) : 11,013件... (B)
- ・CO2削減原単位 (t-CO2/件数) ( ) : 0.61t-CO2 [(A) / (B)]
- 建設副産物のサーマルリサイクル量を増やすことによるCO2削減効果
- ・本事業では収集された建設副産物 (18,942t) のうち、約26.3%を重油代替燃料として再利用した (構成比率は、木屑:29.4%, 紙くず:53.7%, プラスチック類:16.9%)
- ・重油の熱量 9,300kcal/ とすると、  
重油代替量 = 22,454,608,108kcal ÷ 9,300kcal/ 2,414,474
- ・重油排出係数 2.71kg-CO2/ とすると  
本事業のサーマルリサイクル量の増加による排出削減量  
= 2,414,474 × 2.71kg-CO2/ 6,543t-CO2

##### 建設副産物輸送回数の減少によるCO2削減効果

- ・本事業により廃棄物の排出量 (輸送量) が従来システムより約25%削減された
- ・従来システムの輸送に係るCO2排出量 0.0485t-CO2... (C)
- ・本システムの輸送に係るCO2排出量 0.0323t-CO2... (D)
- 本事業の輸送回数の減少によるCO2削減効果  
= 0.0162t-CO2 [(C) - (D)] × 11,013件 178.41t-CO2

以上より、本事業のCO2排出削減量は、6,543t-CO2 + 178.41t-CO2 17,344t-CO2

事業期間は2011年9月から2012年3月ではあるが、報告書作成時点の最新データ (平成23年9月から平成24年2月) を用いて算出した

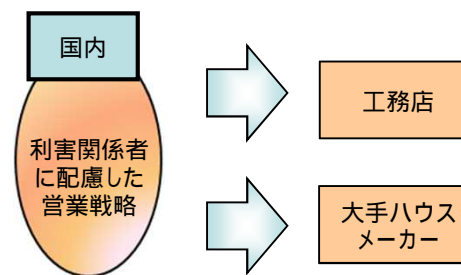
##### 2020年時点での削減効果 (原単位×国内新築現場の30%シェア)

- ・2020年の削減予測は、0.61t-CO2 × 約13,000店舗 × 19現場 150,670t-CO2

#### (7)ビジネスモデルの応用可能性

本ビジネスモデルは、建設副産物を分別回収することで「資源」としての価値を生み出すことができるため、結果的に処理コストを抑えることが可能になり、中小工務店への経営上の支援にもつながる。本ビジネスモデルによるリサイクル量の増加実績をふまえ、積水ハウスでは本システムの全国展開を平成22年11月に達成し、効果をあげつつある。この運用実績を踏まえながら、次々年度の外販へつなげる事が期待できる。

##### 本ビジネスモデル



#### (8)今後の事業拡大に向けての課題

##### 【他の工務店利用のための簡易版システムの構築】

本事業では工業化住宅の新築住宅建設を中心に廃棄物を27種類に分別する事を前提としてシステムを構築してきた。しかしながら一般工務店などの場合「施工現場で27分別」などという緻密な分別は不可能の意見がある。本事業を業界全体に広げる為には、機能を分割し、企業の要請に応じたイージオーダー可能なシステムを前提とするなどビジネススキーム再構築の必要性検討から行う必要がある。

##### 【ICタグの周波数移行への対応】

本事業では954.2MHzのICタグを利用しているが、総務省により次世代ゼロエミッションシステムで使用しているICタグに割り当てられている950MHz帯域を平成24年8月から平成30年度末までに920MHzへ移行することが決定された。したがって、今後の事業展開にあたり、次のような課題が存在し、それへの対応が必要である。

- ・周波数移行による影響を受ける範囲の検証
- ・周波数移行にかかる総費用の算出
- ・移行期間の短縮
- ・ビジネススキーム再構築の必要性検討

## 地球温暖化対策技術開発評価委員会による終了課題事後評価の結果

- ・ 総合評価 4.9点 (10点満点中)

- ・ 評価コメント

- 積水ハウスでは全国展開が終了し、目標を達成したとしている。しかし、ICタグ利用によってどれだけリサイクルが促進できたのか(CO2削減効果は計算されているが)が不明である。日本全体(他社)への拡大の戦略も明確でない。
- 多くの課題が残され、普及段階にはまだまだ到達できていない。
- 積水ハウス内では一定の成果を挙げていると認められるが、今後の事業展開は他社あるいは需要増が見込まれるリフォーム事業への適用にかかっている。
- 実施者自らが述べているように、他者が取り入れてシステムが拡大することに向けての見込みは遅れるようである。
- 簡易版モデルの作成も考えているようだが、事業規模の異なる多くの事業者が利用できるよう規模に応じて利用可能なものにできないか。
- CO2削減量は計算されているが、そのもととなるマテリアルフロー、タグの利用によってどれだけリサイクルが促進されたのかが示されていない。
- 事業としてはまあまあであるが、研究としての面白味に欠ける。
- 廃棄物にタグを付ける発想は非常によい。まずは、PCBなど非常に危険な有害物の管理にこの考え方を展開することが望まれる。
- 公表に関して、新聞紹介記事でとどまっているため、学会等でも成果発表をする必要がある。
- 全国紙等への広報活動に努めていることは一定の評価ができる。